



AQVA Saimaa käänteisosmoosilaitteisto

Kunnallis- kaivo- tai luonnonveden puhdistamiseen

Asennus- ja käyttöohjeet



Vähentää epäpuhtauksia



Luotettava ja turvallinen

AQVA Saimaa Käänteisosmoosilaitteisto.**Makealle- tai lievästi suolaiselle vedelle AQ011-2 ja merivedelle AQ011-1-B**

* Kaivo- ja luonnonvesissä varmistu riittävästä esisuodattuksesta, veden laadusta ja tarvittaessa keskustele myyjäsi kanssa tuotteen sopivuudesta

HUOMIO! Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen kuin jatkat asennusta.

Jos käyttäjä ei noudata käyttöohjetta, voi se johtaa tuotteen vioittumiseen ja mahdollisiin omaisuusvahinkoihin.

Tallenna ja säilytä myöhempää käyttöä varten.

Sivu

3. Yleistä tuotteesta
4. Tekniset tiedot, toimituksen sisältämät komponentit
7. Laitteen periaatekytkentäkaaviot
9. Lukitussokan käyttö ja letkujen liittäminen
10. Osmoosikalvojen asentaminen ja vaihtaminen
10. AQVA RO käänteisosmoosilaitteen osien- ja suodattimien sijoittelu.
12. Hanan asentaminen
12. Viemäriyhteen / satulaliittimen asentaminen
13. Käänteisosmoosilaitteen syöttövesiyhteen liittäminen esisuodatin yksikköön
14. Käänteisosmoosilaitteen liittäminen vesitankkiin. Makea ja merivesi.
16. Paineenkorotuspumpun asentaminen, merivesiversiossa
18. Käyttöönotto
20. Suodattimien riittoisuus ja -suorituskyky
22. Yleistä ja ylläpidosta
23. Vaihtosuodattimien tuotekoodit
24. Esi- ja jälkisuodattimien asentaminen suodatinkoteloihin ja koteloiden asentaminen.

1. Yleistä tuotteesta

AQVA RO-Saimaa, toimii poistamalla epäpuhtaudet vedestä molekyyllitasolla. Vedenpuhdistin on tarkoitettu juomakelpoisen veden valmistukseen mekaanisista lisistä, kolloidhiukkasista, orgaanisista ja epäorgaanisista epäpuhtauksista, bakteereista ja viruksista. Laitteisto poistaa huonon maun ja hajun ja kirkastaa veden. Sitä voidaan käyttää kunnan käsittelemän veden tai muusta lähteestä peräisin olevan veden (esim. luonnonlähde, järvi, meri, kaivo jne.) puhdistamiseen.

Toiminta:

Puhdistuslaitteisto koostuu muutamasta komponentista. Esisuodattimista, käänteisosmoosilaitteesta, puhtasvesitankista, jakelupumpusta ja jälkisuodatukselta. Merivesiversiossa AQ011-1-B:ssä on lisäksi erillisenä, seinään asennettavana komponenttina paineenkorotuspumppu, joka mahdollistaa suolan poiston vedestä.

Esisuodatin poistaa vedestä ensin mekaaniset epäpuhtaudet 1 µm kokoluokkaan asti, sekä vähentää mm. mahdollista humusta, rautaa tai mangaania, tehden vedestä riittävän puhdasta varsinaiselle käänteisosmoosipuhdistukselle.

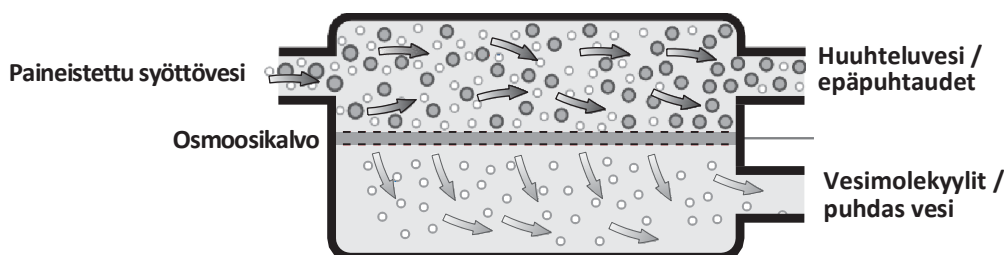
Käänteisosmoosiyksikössä, vedenpaineen alaisena osmoottisen paineen ylittyessä vesimolekyylit kulkevat puoliläpäisevän kalvon läpi, kun taas haitallisten aineiden molekyylit sekä bakteerit ja virukset eivät läpäise kalvoa ja poistuvat järjestelmästä huuhteluveden mukana.

Tuote on helppo asentaa. Käytä LVI- tai putkiasennusliikkeen palveluita sen liittämiseen vesijohtoverkkoon ja käyttöönottamiseen. Useimmat komponenteista ovat asennettavissa seinälle, mutta painavin komponentti, vesisäiliö, sijoitetaan tavallisesti lattialle.

Merivesiversiota AQ011-1-B käytetään merivedellä tai mikäli veden suolapitoisuus, esimerkiksi kaivossa, kasvaa niin että veden sähkönjohtavuus ylittää TDS 1500. Merivesiversiossa on erillinen paineenkorotusyksikkö, pumppu. TDS 1500 vastaa sähkönjohtavuutena noin arvoa 2500µs/cm.

Makeanveden versio AQ011-2 toimii pelkällä kaivopumpun, painevesiautomaatin tmv. paineella. Makealla vedellä osmoosipuhdistus on nopeampi, jolloin alhaisemmat syöttöpaineet riittävät puhdistuksen käynnistymiseen ja toimintaan. Tosin painetta kasvattamalla tuottonopeutta voidaan kasvattaa. Ks. viitteelliset tuottonopeustaulukot sivuilla 21 ja 22.


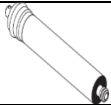









Käänteisosmoosin toimintaperiaate






2. Tekniset tiedot, veden suositellut ominaisuudet




- Suositeltu syöttöveden pH arvo 6,0 – 9,0
- Suositeltu syöttöveden TDS arvo alle 1500. Suuremmalla TDS arvolla, tuottonopeus on pienempi ja vastaavasti pienemmällä nopeampi.
- Suositeltu syöttöveden kokonaiskovuus alle 500mg/l
- Suositeltu syöttöveden klooripitoisuus alle 0,5mg/l
- Suositeltu syöttöveden rautapitoisuus alle 500µg/l (jos korkeampi, käytä esisuodatusta)
- Suositeltu syöttöveden mangaanipitoisuus alle 100µg/l (jos korkeampi, käytä esisuodatusta)
- Syöttöpaine 2 – 10bar. Jos paine alle 3bar. voi puhtaan veden tuotto olla hidas. Suuremmalla syöttöpaineella puhtaan veden syöttönopeus on suurempi.
- Suositeltu syöttöveden lämpötila +4...+30C. Alhaisempi lämpötila hidastaa tuottoa, mutta parantaa puhdistustehoa, lämpimämmällä vedellä vaikutus on päinvastainen.

3. Toimituksen sisältämät komponentit

Tuote (* merkityt valmiiksi liitettynä)	Tuotekoodi	Määrä	Kuva
1. Käänteisosmoosiyksikkö			
Käänteisosmoosiyksikkö L44 x K44 x S16cm	AQRO-SA AQRO-SA-B	1	
Käänteisosmoosikalvo*	AQ061 AQ061-B	2	
Viemäriyhde, huuhteluviedelle	AQ-SC500B14	1	
Lukitussocka 3/8"* Lukitussocka 1/4"*	PIC1808R PIC1812R	*	
Käänteisosmoosikalvokotelon avain	AQ061-2	1	
3-tiehaaroitin 1/4" letkulle, huuhtelua varten	PI0208S	1	
Sulkuventtiili 1/4" letkulle, huuhtelua varten	PPSV040808W	2	
2. Esisuodatusyksikkö			
Esisuodattimen runko (osat ja tarvikkeet ensimmäisen kotelon sisällä) L72 x K38 x S24cm	AQ3L (tai AQ3XL)	1	
Esisuodatinpatruunapaketti, 3 suodatinta (suodatintyytit voivat vaihdella, kaivo- tai järviakohteittain)	Ota tuotekoodit talteen	1	
Sulkuventtiili 1" tuumaa	53063-R	1	
1" – 3/4" kaksoisnippa	34423	1	

JG- sulku 3/8" letkulle, esisuodattimen huuhtelua varten	PPSV041212W	2	
3-tiehaaroitin 3/8" letkulle, huuhtelua varten	PP0212W	1	
Syöttövesiyhde 3/4" kierteeltä – 3/8" letkulle	CI321216FS	1	

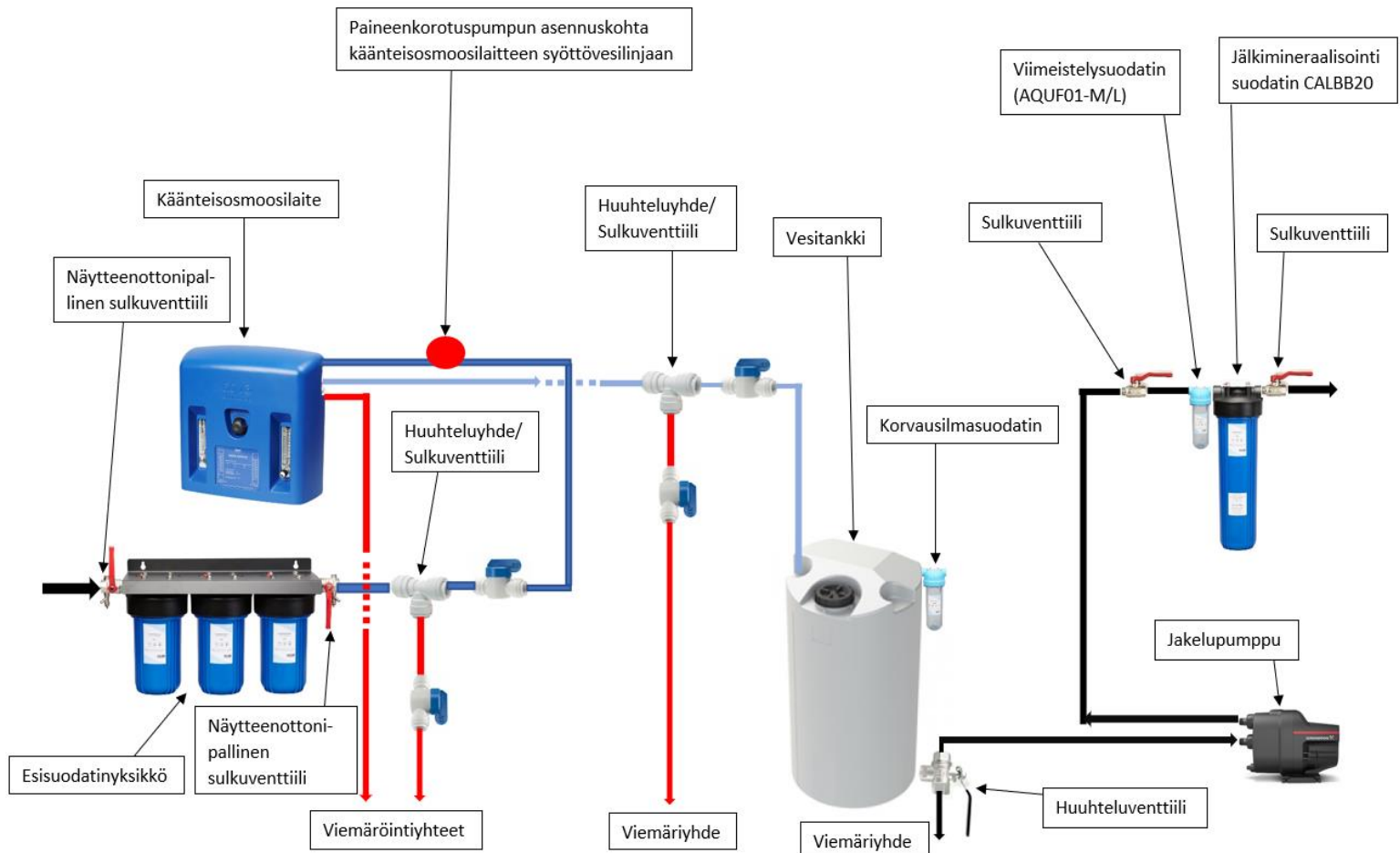
3. Vesitankki			
200L vesitankki K119 x 52 x 52cm	14020	1	
Säiliön täyttöventtiili + letkuliitin* tai uimurivippa sähköjohdolla	AQ074 + PP0408W AQ075	1	
Säiliön täyttöyhde, merivesiversiossa*	PP1208W	1	
Säiliön korvausilman nippa*	34412	1	
Korvausilman suodatinkotelo	AQ1M	1	
Korvausilman suodatin (valkoinen)	AQMF1-M	1	
Säiliön tyhjennyksen nippa*	34412	1	
Säiliön tyhjennys ja huuhteluventtiili	53422	1	
4. Jakelupumppu			
Scala2 L193mm x S403mm x K302mm	Scala2	1	
5. Jälkisuodatus			
Ultrasuodattimen kotelo K35 x S12 x L11cm	AQ1M tai AQ1L	1	
0,1µm ultrasuodatin + Akiivihili	AQUF01-M	1	

Jälkimineralisoinnin kotelo (Musta sileäpintainen sylinteri) K72 x S20 x L20cm	AQ1XL	1	
Jälkimineralisointisuodatin	CALBB20	1	
1" sulkuventtiili	53063-R	2	

4. Laitteen periaate asennuskaaviot (s. 6 ja 7)

- Laitteistolle voidaan asentaa ohitus, huolto- ja muiden käyttökatko tilanteiden varalta.
- Laitteisto asennetaan tilaan, jossa mahdolliset vesivuodot tai valumat, seinille tai lattialle, eivät aiheuta ongelmia.
- Tilassa tulisi olla vedenpoisto, esimerkiksi toimiva viemärointi.
- Laitteiston yhteyteen, välivesisäiliön jälkeen on suositeltavaa asentaa tavallinen kiinteistön vesimittari, josta on mahdollista seurata tulevana vuosina kulutettua vedenmäärää suhteessa suodattimien riittäisyyteen.
- Laitteiston asennuspaikka ei saisi päästä pakkasen puolelle käytön aikana, jotta jäätymisvaurioilta vältytään.
- Jos puhdistettavassa vedessä on radonia, tulisi tilaan järjestää tuuletus riittävällä tavalla. Samoin etäisyys tiloihin, joissa jatkuvasti oleskellaan, tulisi olla vähintään 5 metriä.
- Laitteistolle vettä syöttävän pumpun tulisi olla tyyppiä, joka sopii pitkäaikaisen hitaankin vedenvirtaaman tuottamiseen. Laitteisto voi pienimmillään ottaa vettä vain esimerkiksi 3 litraa minuutissa (jos huuhteluvettä on rajoitettu säätönupista) ja tankin koon mukaan, yhtäjaksoisesti jopa 400 minuutin ajan. Poikkeustapauksissa jopa pitempään, riippuen kiinteistön kulutusprofiilista ja veden käyttämäästä. Yleensä hyvä ja toimiva ratkaisu on kalvopainesäiliöllinen kaivopumpun ohjaus.
- Vedensyöttöpaine laitteistolle vaikuttaa puhtaan veden tuottonopeuteen. Pienimpänä suositeltuna syöttöpaineena pidetään noin 2 bar. Ylin sallittu syöttöpaine laitteistolle on 15bar. Laitteistolle tuleva paine nähdään esisuodattimen painemittarista tai merivesiversiossa paineenkorotuspumpun mittarista. Painetta syöttöpumpulta laskee lähinnä nousukorkeus, joka laskee noin 1bar. jokaista 10 m nousua kohden. Matkalla ei ole suurta vaikutusta, mikäli vesiputken paksuus on riittävä, johon tavallisesti riittää 20 mm putkivahvuus. Esisuodattimissa syntyy käytön aikana asteittaisesta tukkeutumisesta johtuvaa tukkeumaa, joka kasvaa hiljalleen ja aiheuttaa lisää paineenalennusta. Myös tämä kannattaa ottaa huomioon.
- Asennusperiaatekaaviossa mustalla merkityt putkitukset eivät kuulu laitteisto kokonaisuuden toimitukseen. Nämä tulee mitoittaa kiinteistön vedentarpeiden ja kulutuksen mukaan.

Käänteisosmoosilaitteiston asennusperiaatekaavio



5. Letkutukset, lukitussokan käyttö ja letkujen liittäminen

Laitteen liittämiseen eri komponenttien välillä käytetään joko ¼" tai 3/8" tuuman letkuja. ¼" tuumainen on noin 6mm paksu ja 3/8" tuumainen noin 10mm paksu.

Leikkaa letku, joko hyvin terävällä mattoveitsellä pöytää tai muuta tasaista pintaa vasten, niin että leikkauksesta tulee suora. Näin vältetään JG- pikaliittimen tiivistekumin vaurioituminen letkua työnnettäessä paikoilleen.

Letkujen suositellut maksimipituudet:

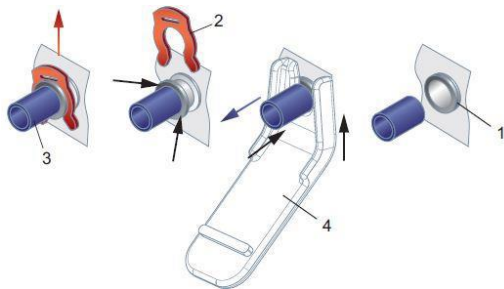
1. Esisuodattimelta, käänteisosmoosilaitteelle noin 200cm
2. Käänteisosmoosilaitteelta vesitankille, noin 200cm
3. Käänteisosmoosilaitteelta viemäriin, noin 200cm

Huom! Pitemmät letkutukset ovat mahdollisia, mutta voivat vaikuttaa venttiilin toimintaan niin että huuhteluveden aukeaminen hidastuu tai reagointinopeus uimuriventtiin auetessa tai sulkeutuessa muuttua. Lisäksi on mahdollista, että uimurin sulkeutuessa laite "sammutuu ja käynnistyy" muutaman kerran ennen pysähtymistään. Nämä eivät ole vakavia häiriöitä, mutta syytä ottaa huomioon.

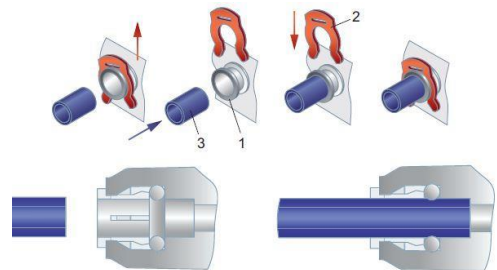
Irrota laitteen liittimessä oleva värillinen suojatulppa ja liitä siihen saman värinen letku. Seuraa yllä olevaa kuvaa, josta selviää kyseisen letkuvärin liitäntäpaikka.

Vedä lukitussokka (2) irti liittimestä (1). Työnnä putki (3) liittimeen. Se uppoaa noin 15mm syvyyteen. Vedä putkea hieman ulospäin ja laita lukituspidike (2) takaisin. Varmista vetämällä, että putki (3) pysyy kiinni: älä vedä yli 8kgf voimalla. Voitte muuttaa letkujen pituutta, leikkaamalla terävällä mattoveitsellä haluamanne pituuden. Leikkaaminen tehdään tasoa vasten ja suoraan.

Letkun tai tulpan irrottaminen, (4)
letkun poistoavain (4) ei kuulu toimitukseen, voitte käyttää pientä ruuvimeisseliä tai painaa sormenpäällä.



Letkun tai tulpan kiinnittäminen

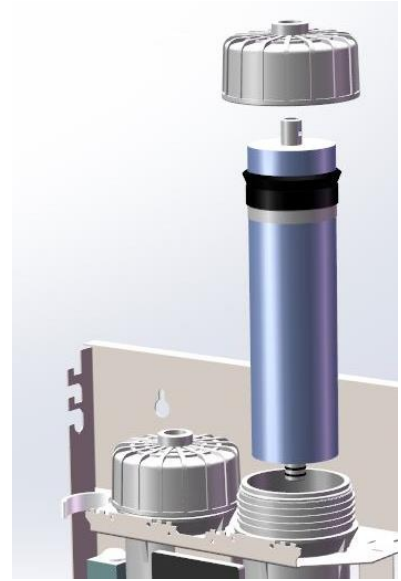


6. Osmoosikalvojen asentaminen ja vaihtaminen

Osmoosikalvojen asentaminen. Avaa suodatinpakkaus saksilla, leikkaamalla päästä, jossa suodattimen keskiputkessa on kaksi kumitiivistettä. Työnnä suodatin sisään suodatinkoteloon koskematta siihen paljain käsin. Paina suodatinta keskiputkesta alaspäin, kunnes tunnet tiivisteellisen keskiputken uppoavan kotelon pohjassa olevaan vastinputkeen.

Kierrä kotelon korkki kiinni käsin, loppuun asti ja tee kevyt loppukiristys koteloaavaimella. Liitä letkut ja lukitussockat paikoilleen.

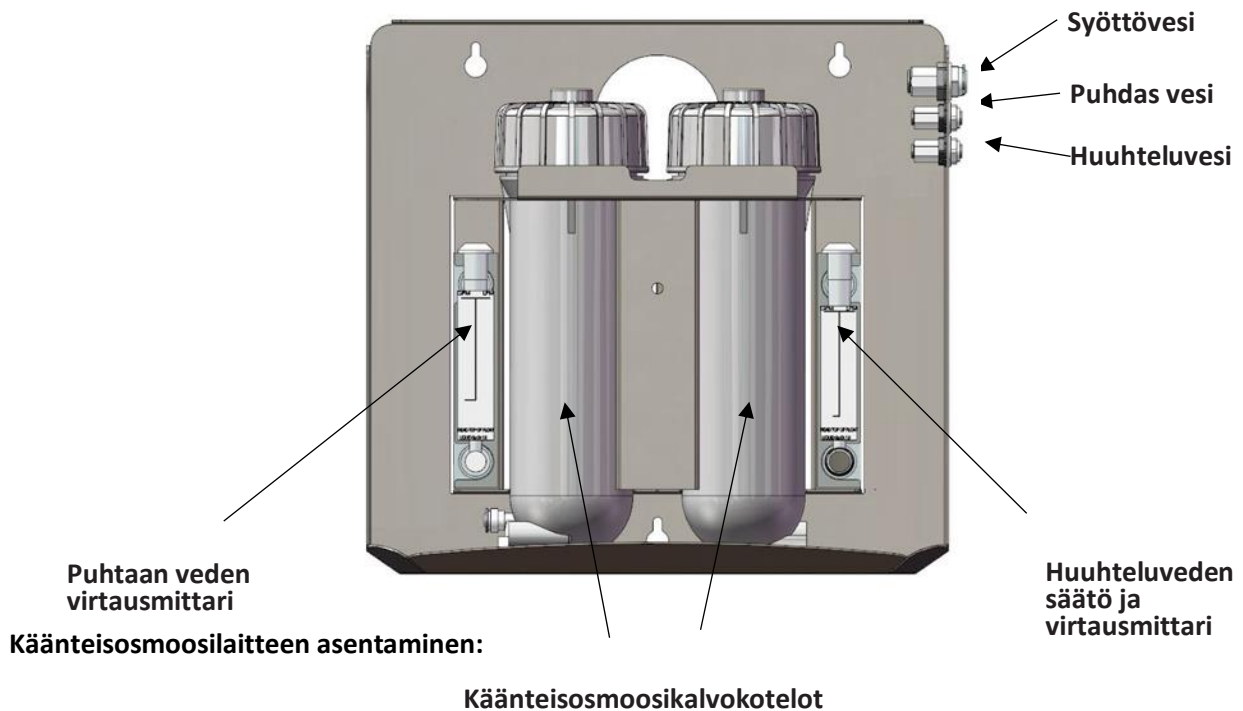
Osmoosikalvojen vaihdon jälkeen, kun laite on muuten käyttövalmis, suorita osmoosikalvojen huuhtelua noin 20 minuuttia suoraan viemäriin, pitämällä puhtasvesiventtiiliä auki. Tämän jälkeen käänteisosmoosilaitte on käyttövalmis.



* Osmoosikalvon kumitiivisteisiin voidaan laittaa elintarvikelaatuista tiivisterasvaa, joka helpottaa asentamista ja irrottamista. (Tuotekoodi: AQ-SIL)

7. AQVA käänteisosmoosiyksikön asentaminen, toimintaperiaate, sekä osien- ja suodattimien sijoittelu.

Seinäkiinnitysreikien etäisyys toisistaan 260mm



- Laite asennetaan yleensä samaan tilaan muiden komponenttien kanssa.
- Voidaan asentaa seinälle tai vapaasti pinnalle, ottaen kuitenkin huomioon, että laitteen ei tulisi olla alltiina vahingossa tai tarkoituksella siirtelylle, vesiletkujen ollessa kiinni tai iskuille.
- Asenna niin että voit nähdä helposti virtausmittareiden lukemat ja tarvittaessa avata etukannen. Etukansi irtoaa avaamalla sormimutterin ja vetämällä kantta ulos päin.
- Jos tila on tarkoitus pitää talvella ylläpitolämmössä, huomioi että ulkoseinät voivat jäähtyä pinnoiltaan miinusasteiseksi.
- Asennuspaikka tulee valita siten, että laitteistokokonaisuus on säältä suojattuna, esim. sateelta ja auringon uv-säteilyltä.

Komponenttien kuvaukset ja käyttötarkoitukset:

- Käänteisosmoosikalvot tekevät varsinaisen vedenpuhdistuksen. Se on yleisesti käytetyistä vedenpuhdistustekniikoista tehokkain ja tasalaatuinen. Se poistaa vedestä mekaanisesti, äärimmäisen tiukalla seulalla lähes kaikkia epäpuhtaustyyppisiä, 90 – 99,9999% hyötysuhteella, epäpuhtaustyyppin mukaan.
- Puhdasta veden virtausmittari kertoo veden virtausnopeuden osmoosikalvoilta hanalle tai puhdasvesitankkiin. Mitä suurempi syöttöpaine laitteelle tulee, sitä nopeammin se tuottaa puhdasta vettä. Huuhteluveden säätöruuvia kiristämällä, on mahdollista nopeuttaa puhdasta veden tuottoa, mutta tätä kannattaa käyttää vain harkiten. Mittari perustuu painovoiman ja veden virtausnopeuden suhteeseen, jolloin puhdistetun veden ominaispainon ollessa hyvin matala, mittari näyttää jonkin verran vähemmän kuin vettä todellisuudessa sen läpi kulkee. Kysy tarvittaessa neuvoa asiakaspalvelusta.
- Huuhteluveden säätö ja virtausmittari. Virtausmittari kertoo viemäriin menevän veden määrän. Laitteen toimiessa oikein mittari laskee nollaan, hanan ollessa kiinni tai puhdasvesitankillisessa käytössä, hanan ollessa kiinni ja vesitankin tultua täyteen.
- Huuhteluveden säätöruuvia ei koskaan saa laittaa kokonaan kiinni, niin että huuhteluveden virtaama loppuu. Se tukkeuttaa osmoosikalvot hyvin nopeasti.
- Osmoosikalvojen elinkaaren kannalta edullisinta olisi pitää säätö kokonaan auki, mutta jos veden vuotuiset käyttömäärät ovat maltillisia ja vesi kohtuullisen puhdasta, voidaan laitteen tuottonopeutta kasvattaa kiristämällä säätöä.
- Seinäkiinnityskoloja käyttämällä laite voidaan kiinnittää seinään tai esimerkiksi kaapin seinää. Ota huomioon suodattimien vaihdon kannalta tarvittava tila, niin että mahdut työskentelemään ja riittävän vahvat kiinnikkeet. Laitteen paino on kuivana 9,1kg ja käytössä noin 11,9kg.

8. Hanan asentaminen (Voidaan asentaa lisätarvikkeena, käyttäen JG-tyyppistä 3-tiehaaroitinta. Tällöin vesi haaroitetaan hanalle letkusta, joka johtaa puhdasvesitankille. Ei kuitenkaan merivesiversiossa)

8.1 Poraa altaaseen tai muuhun sopivaan tasoon 12,5 mm kokoinen reikä.

8.2 Aseta hanan kierreliitäntään; pieni kumitiiviste, krominen aluslevy, iso kumitiiviste ja asenna hana tasossa olevaan reikään.

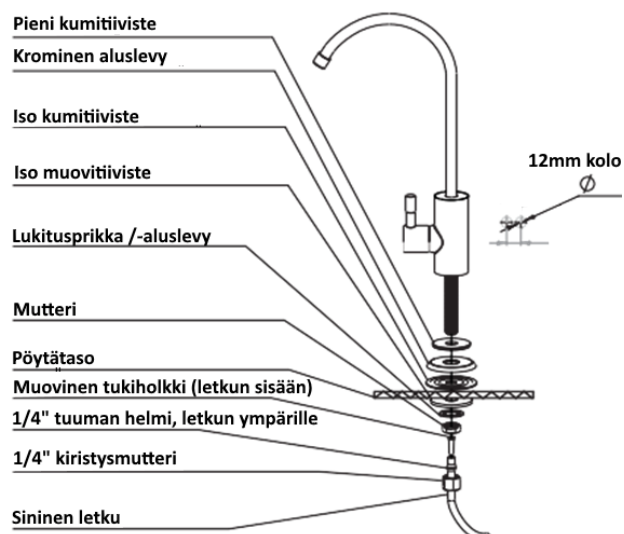
8.3 Altaan alla: aseta iso muovitiiviste sekä lukitusprikka ja kiristä hana mutterilla kiinni tasoon.

8.4 Mittaa sopivan pituinen muoviputki, laitteelta hanalle ja katkaise se putkileikkurilla tai terävällä mattoveitsellä, suorasti. Viisto leikkaus voi jäädä vuotamaan. Putket tulisi mitoittaa ja asentaa niin että niitä ei liikutella, kuluteta tai että ne eivät saa iskuja tai muuta vastaavaa liikettä.

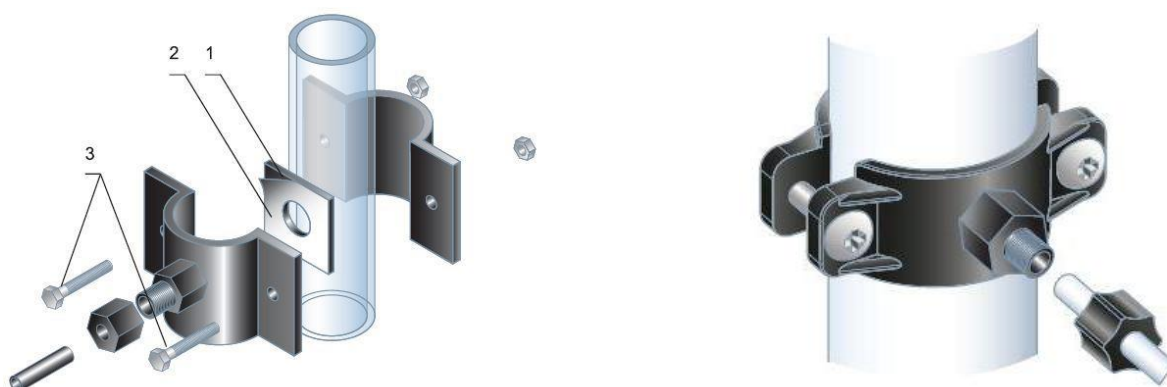
8.5 Aseta kiristysmutteri muoviputkeen, 1/4" tuuman helmi (muovinen pieni rengas) ja sitten tukiholkki putkeen ennen kuin ruuvaat mutterin hanan kierreliitäntään. Tukiholkki tulisi painaa kokonaan letkun päähän sisään, voit painaa esim. pöytää vasten.

8.6 Liitä muoviputken toinen pää puhdistuslaitteen puhdasvesi liittimeen.

* Hanan kiinnikkeiden tai letkujen väri voi poiketa kuvasta.



9. Viemäriyhteen- / satulaliittimen asentaminen (kuva saattaa poiketa toimituksesta)



Poistovesiletkun liitäntä/-viemäryhde voidaan asentaa viemäriputkeen oheisten kuvien mukaisesti, tai vaihtoehtoisesti johtaa letku lattiakaivon yhteyteen. Lattiakaivon tai muun oman huuhteluvesiratkaisun yhteydessä varmista sopiva ilmarako, niin ettei letkun pää jää veden pinnan alle, missään tilanteessa.

Suurin suositeltu letkupituus noin 200cm.

9.1 Poista suojakalvo (2) tiivisteestä (1). Liimaa teippitiiviste viemäryhteen sisäpuolelle. Tiivisteessä olevan reiän tulisi vastata viemäryhteessä olevaa reiän kohtaa.

9.2 Varmista kohta, johon haluat viemäryhteen kiinnittää ja poraa 7 mm kokoinen reikä viemäriputken läpi, niin että viemäryhteen letkuliitäntä vastaa porauskohtaa, kiinnitettäessä.

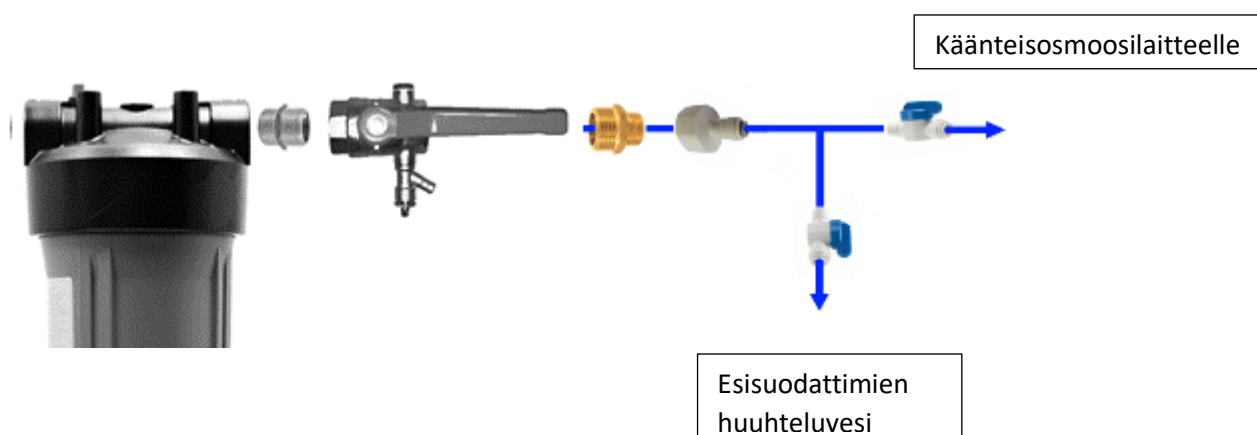
9.3 Kiinnitä viemäryhde viemäriputkeen ja ruuvaa ruuvit kiinni. Ruuvit tulee kiristää yhtäläisesti, jotta liitännän kaksi osaa pysyvät samalla tasolla. Voit varmistaa letkuliitännän ja poratun kolon vastaavuuden esim. ohuella ruuvimeisselillä.

9.4 Aseta muovimutteri JG-liittimeen ja paina noin 2cm syvyyteen. Ei kuitenkaan niin syväälle, että tunnet letkun ottavan kiinni viemäriputken sisäpintaan.

Huomio! Varmista vielä, että liitäntäputki on riittävän syvällä, mutta ei kuitenkaan kiinni viemäriputken takaseinässä ja tiukasti kiinni viemäryhteessä, melu- ja muiden toimintahaittojen välttämiseksi.

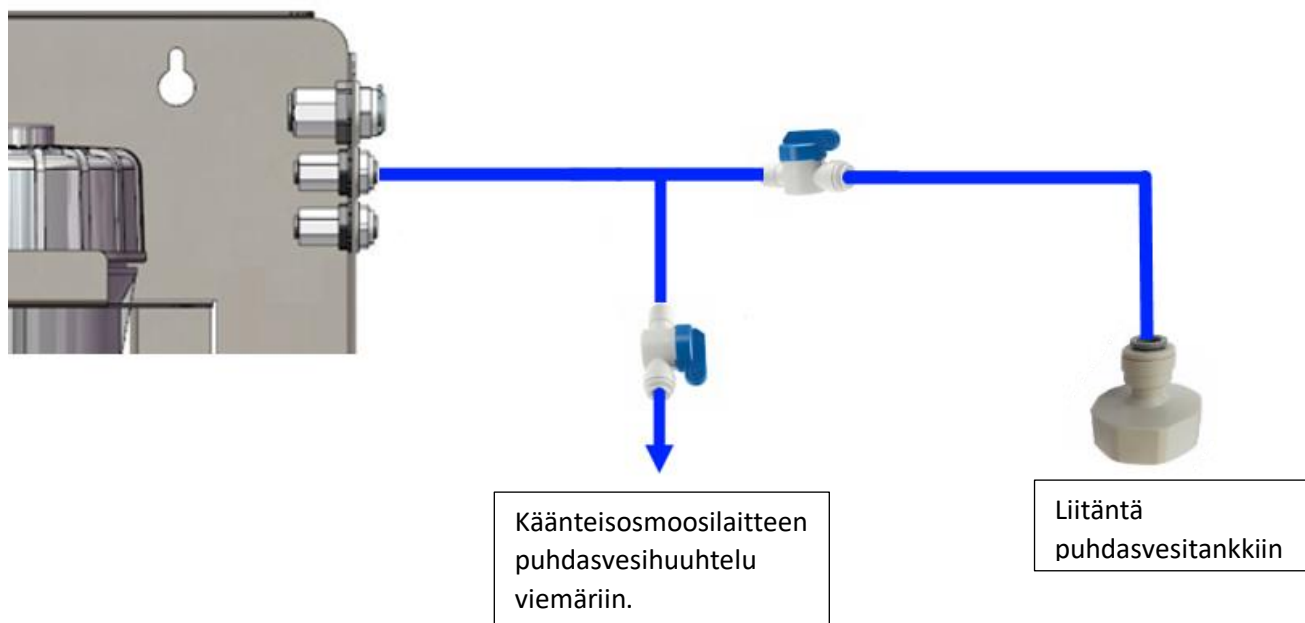
10. Käänteisosmoosilaitteelle menevän veden syöttövesiyhteen liittäminen esisuodatin yksikköön.

- Tarkista esisuodattimesta virtaussuunta. Syöttövesiliitin kytketään esisuodattimen OUT liittimen sulkuventtiiliin.
- Kierrelitokset tiivistetään LVI määräysten mukaisesti. Yleensä kierreteipillä.
- JG tyyppinen syöttövesiyhde, jossa on itsessään O-rengastiiviste, ei tarvitse muuta tiivistystä, mutta tiivisterenkaassa voidaan käyttää hieman tiivisterasvaa, joka estää tiivisteen mahdollisen kiertymisen.
- Suurin suositeltu letkupituus noin 200cm.



11. Käänteisosmoosilaitteen liittäminen vesitankkiin. (Katso tarkempaa ohjetta varten kohdat 15 ja 16)

- Laite liitetään vesitankkiin JG-tyyppisillä pikaliittimillä
- Suurin suositeltu letkupituus noin 200cm
- Merivesiversiossa käytetään JG-pikaliitintä, jossa on kiristysmutteri. Liittimelle porataan sopiva kolo, tavallisesti tankin yläosaan, johon liitin läpi asennetaan ja mutteri kiristetään.
- Makeavesiversiossa letku liitetään uimuriventtiin, käyttämällä lisäliitintä, joka tulee letkun ja uimurin väliin.



12. Esisuodattimien asentaminen suodatinkoteloihin

(Katso myös esisuodatinyksikön asentaminen ja -kasaaminen sivulta 23 eteenpäin)

- Avaa kotelo kiertämällä
- Suodattimet asennetaan kuminen O-rengastiiviste ylöspäin, niin että suodattimen ns. ritiläpuoli on alaspäin. Valkoisen hienosuodattimen, polypropyleenirullan, asennussuunnalla ei ole väliä.
- Asennusjärjestys on veden virtaussuunnassa seuraava:
 1. Valkoinen polypropyleeni, hienosuodatin
 2. AQCB-L
 3. AQPF-L
- Suodattimet asennetaan irrotettujen suodatinrungon kuppien pohjalle, niin että tunnet suodattimen tipahtavan, sille tarkoitetun, kotelon pohjatapin päälle.
- O-rengastiivisteisiin kannattaa laittaa tiivisterasvaa tai sopivaa liukastetta, joka auttaa loppukiristämistä huomattavasti. Vesi ei toimi liukasteena.

13. Jälkisuodattimien asentaminen

- Katso s. 23 eteenpäin

14. Jakelupumpun asentaminen

- Noudata pumpun mukana tulleita ohjeita.

15. Vesitankin asentaminen ja varustelu, makeavesilaitteisto (AQ011-2)

- Kiinnitä korvausilman suodatinkotelo $\frac{3}{4}$ " nipalla, tankissa ylimpänä olevaan $\frac{3}{4}$ " tuuman kierteeseen. Käytä tiivistämiseen kierreteippiä. Asenna $1\mu\text{m}$ hienosuodatin kotelon sisään ja sulje kotelo käsikireyteen, mutta kuitenkin niin että tunnet sen tiivistyvän kunnolla. Hienosuodatin on tarkoituksella hieman pitkä ja se koteloa kiristettäessä painuu osittain lyttyyn. Älä kastele korvausilmasuodatinta ja varmista että suodatinkotelon OUT merkintä on tankkiin päin, eli suodatinkotelosta ulos lähtevän liitin tulee tankkiin kiinni.
- Kiinnitä vesitankin tyhjennysventtiili. Tarkista kolmitieventtiilin toiminta ja asenna se niin että voit ohjata veden joko viemäriin tai pumpulle. Käytä tiivistämiseen kierreteippiä. Kiinnitä $\frac{3}{4}$ " nippaa käyttämällä, tyhjennysventtiili tankin kyljessä alimpana sijaitsevaan $\frac{3}{4}$ " kierteeseen. Varo liiallista kiristämistä, jotta muoviseen tankkiin tehdyt kierteet pysyvät ehjinä. Voit pitää tankkiin jo valmiiksi kiinnitetystä $\frac{3}{4}$ " kierrenipasta pihdeillä kiinni, kierteessäsi tyhjennysventtiiliä kiinni. Huomaa! tankin yhteeseen tulee kolmitieventtiilin ns. yhteinen "common" kiinni, jolloin venttiiliä kääntämällä voit valita lähteekö vesi tankista viemärytyhjennykseen vai jakelupumpulle.
- Uimuriventtiilille porataan tankin kylkeen kolo, ellei sitä ole valmiiksi tehtaalla tehty. Se porataan sopivalle korkeudelle, niin ylös kuin mahdollista, mutta kuitenkin noin 5cm korvausilmayhteen alinta kohtaa, alemmas. Niin että vesitankin tullessa täyteen, ei vesi pääse valumaan korvausilmasuodattimeen.
- Uimuriventtiilin kolo on 16mm.
- Uimuriventtiilissä on silikoninen O-rengastiiviste, joka tulee tankin sisäpuolelle.
- Uimuriventtiilin asento tankin sisäpuolella tulee olla niin että koho on normaalitilassa alhaalla ja kun vedenpinta nousee, nousee se koho ylöspäin, lopulta sulkien vedensyötön.
- Kun uimuriventtiili on asennettu paikoilleen ja kiristetty varovasti, niin että muoviset kierteet säilyvät ehjinä, liitetään siihen, joko $\frac{1}{4}$ " – $\frac{1}{4}$ " JG-letkuliitin tai $\frac{1}{4}$ " – $\frac{3}{8}$ " JG-letkuliitin, johon käänteisosmoosilaitteelta tuleva puhtaan veden letku liitetään kiinni.
- Varmista että vesitankki asennetaan paikkaan, jonka lattiapinta kestää täyden vesitankin painon. Tankki painaa suurimmillaan kiloina samana kuin sen suurin tilavuus litroina + noin 30kg
- Pyri asennusvaiheessa estämään lian ja pölyn pääsy tankkiin.

Voit myös katsoa videot vesitankin varustelusta, Youtube kanavaltamme.

LINKKI videoon, korvausilmasuodattimen asentaminen: <https://www.youtube.com/watch?v=ozFRSQiNHvY>

LINKKI videoon, sulkuventtiilin asentaminen: <https://www.youtube.com/watch?v=X6bvoKTQUYQ>

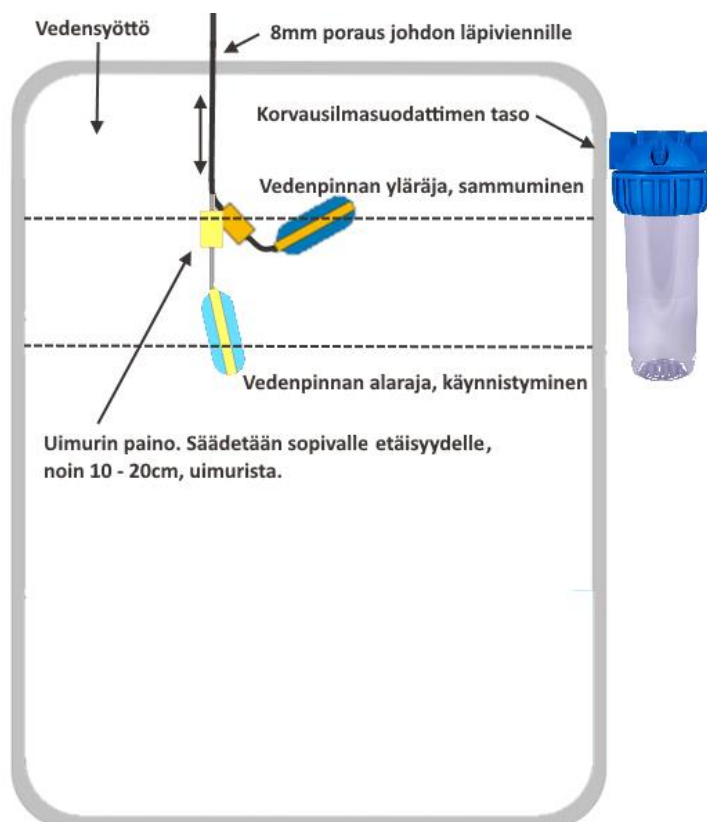
Linkki videoon, uimuriventtiilin asentaminen: <https://www.youtube.com/watch?v=SZTRbHVkRw4>



16. Vesitankin asentaminen ja varustelu, merivesilaitteisto (AQ011-1-B)

- Vesitankin korvausilmasuodatin ja tyhjennysventtiili asennetaan samalla tavalla kuin makeavesilaitteistossa. Ks. kohta 15.
- Puhtaanvedensyöttö tankkiin ei tapahdu uimuriventtiin kautta, vaan vapaata avointa vesikanavaa pitkin suoraan käänteisosmoosiyksiköltä.
- Vedensyöttöliittimelle porataan kolo tankin yläosaan ja siihen liitetään mukana tullut letkuliitin.
- Laitteiston- ja pumpun käynnistymistä ohjaa vesitankkiin asennettava uimurikytkin. Uimurikytkimen kautta kulkee 24VDC matalajännitettä.
- Uimurikytkimen tasoa, eli vedenpinnan ala- ja ylärajaa voidaan säätää kahdella tavalla.
 1. Uimurinpainon etäisyydellä uimurista
 2. Johdon läpiviennin kohdalta, säätämällä roikkuvan johdon pituutta tankin sisällä.
- Uimurin säädöllä tavoitellaan tilannetta, jossa laitteiston käynnistyminen ja sammuminen tapahtuisivat mahdollisimman pienen litravaihtelun välillä ja mahdollisimman lähellä korvausilmanyhdettä, kuitenkin vedenpinnan ylärajan jäädessä noin 5cm sen alapuolelle.

Paineenkorotuspumpun käynnistysuimurin asentaminen ja -säätö vesitankkiin.



17. Erillisen paineenkorotuspumpun (AQ-BP) asentaminen, merivesilaitteistoon (AQ011-1-B)

Paineenkorotuspumppua käytettäessä laitteistoa ohjataan eri tavalla kuin makeanveden laitteistoa. Tällöin uimuriventtiin sijaan vesitankkiin asennetaan uimurikytkin, joka käynnistää ja sammuttaa paineenkorotuspumppua ja solenoidiventtiiliä, joka sulkee vedensyötön laitteistolle.

- Mikäli laitteistoa käytetään korkeamman suolapitoisuuden vedellä, eli jos kloridi tai sähkönjohtavuus ovat koholla, voidaan puhtaan veden tuottonopeutta kasvattaa erillisellä

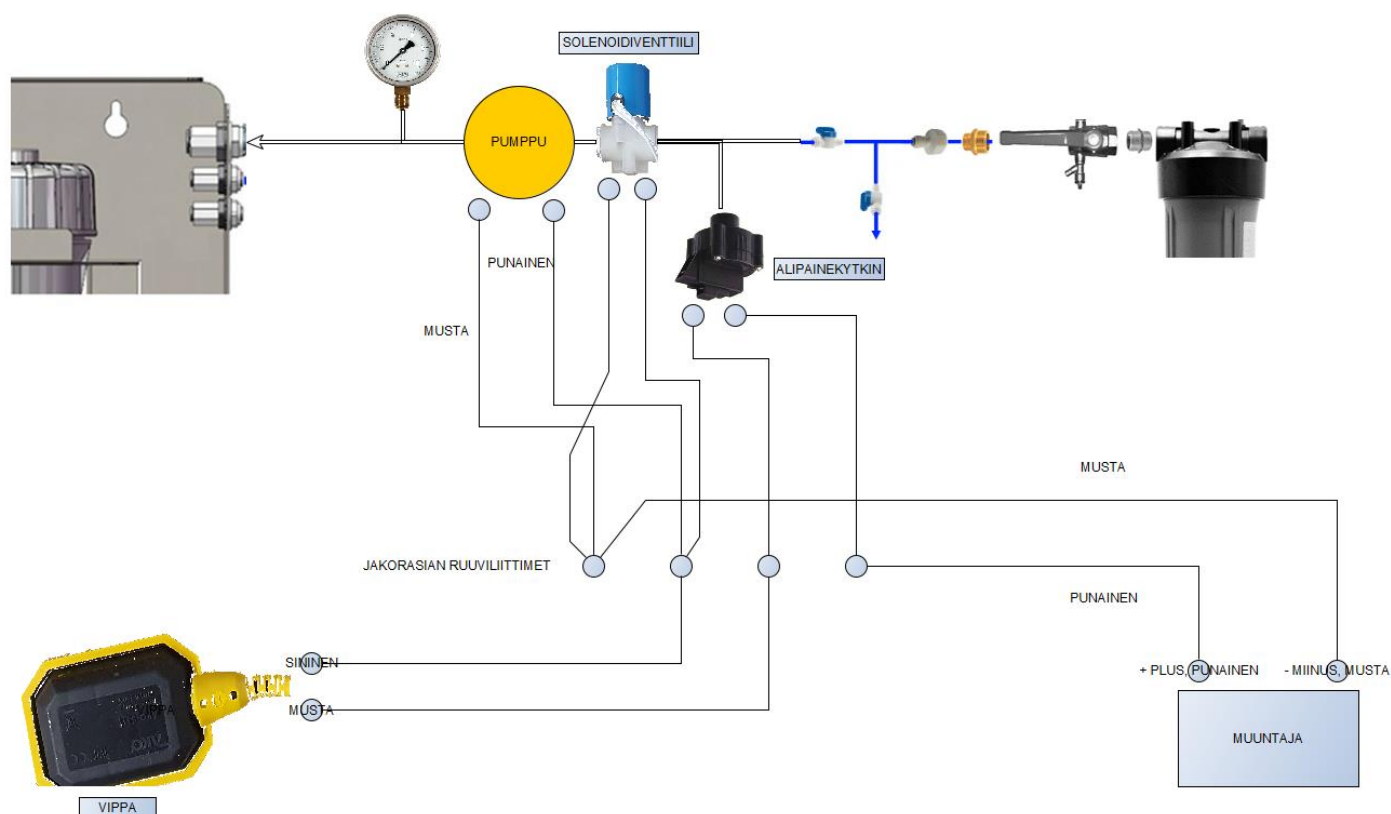
paineenkorotuspumpulla. Jos vedessä on suolaa runsaasti tai kaivon ominaisuudet muuttuvat siihen suuntaan, esimerkiksi kausivaihteluiden takia, on mahdollista, että ilman paineenkorotuspumpua, puhtaan veden tuotto joko hidastuu tai pysähtyy kokonaan.

- Pumpua ohjaa vesitankkiin asennettava uimurikytkin, joka pysäyttää pumpun ja sulkee solenoidiventtiilin automaattisesti, vesitankin tultua täyteen. Samoin pumpu käynnistyy automaattisesti, kun tankista otetaan vettä kulutukseen ja vedenpinta laskee.
- Pumpu ja solenoidiventtiili toimivat erillisellä 230VAC – 24VDC muuntajalla. Pumpun kuivakäyntisuoja toimii erillinen alipainekytkin.
- Pumpu, solenoidiventtiili ja alipainekytkin asennetaan kytkentäkaavion osoittamaan kohtaan, käänteisosmoosiyksikön syöttövesilinjaan.
- On huomattavaa, että pumpun sähköt saavat olla kytkettyinä vain, kun laitteisto on normaalissa käyttötilassa. Suodattimien vaihtojen tai huuhteluiden ajaksi pumpun sähköt irrotetaan, samoin kuin jos laitteisto jätetään pitemmiksi ajoiksi ilman käyttöä.

Paineenkorotuspumpun ja sen ohjauskomponenttien asentaminen ja sähkökytkennät.

- Kytkennät ovat heikkovirta-asennuksia, jotka voi asentaa itse. Seuraa kuitenkin tarkasti asennusohjeita ja mikäli tunnet olevasi epävarma kytkentöjen tai asennusten suhteen, käytä ammattilaista tekemään asennukset, kytkennät ja käyttöönoton.

Johdotuskaavio. Solenoidin, alipainekytkimen ja vipan johtojen napaisuudella ei merkitystä.



HUOMAA. Mikäli uimurivippa on väritään sini- keltainen, kytketään keltainen ja punainen johto.

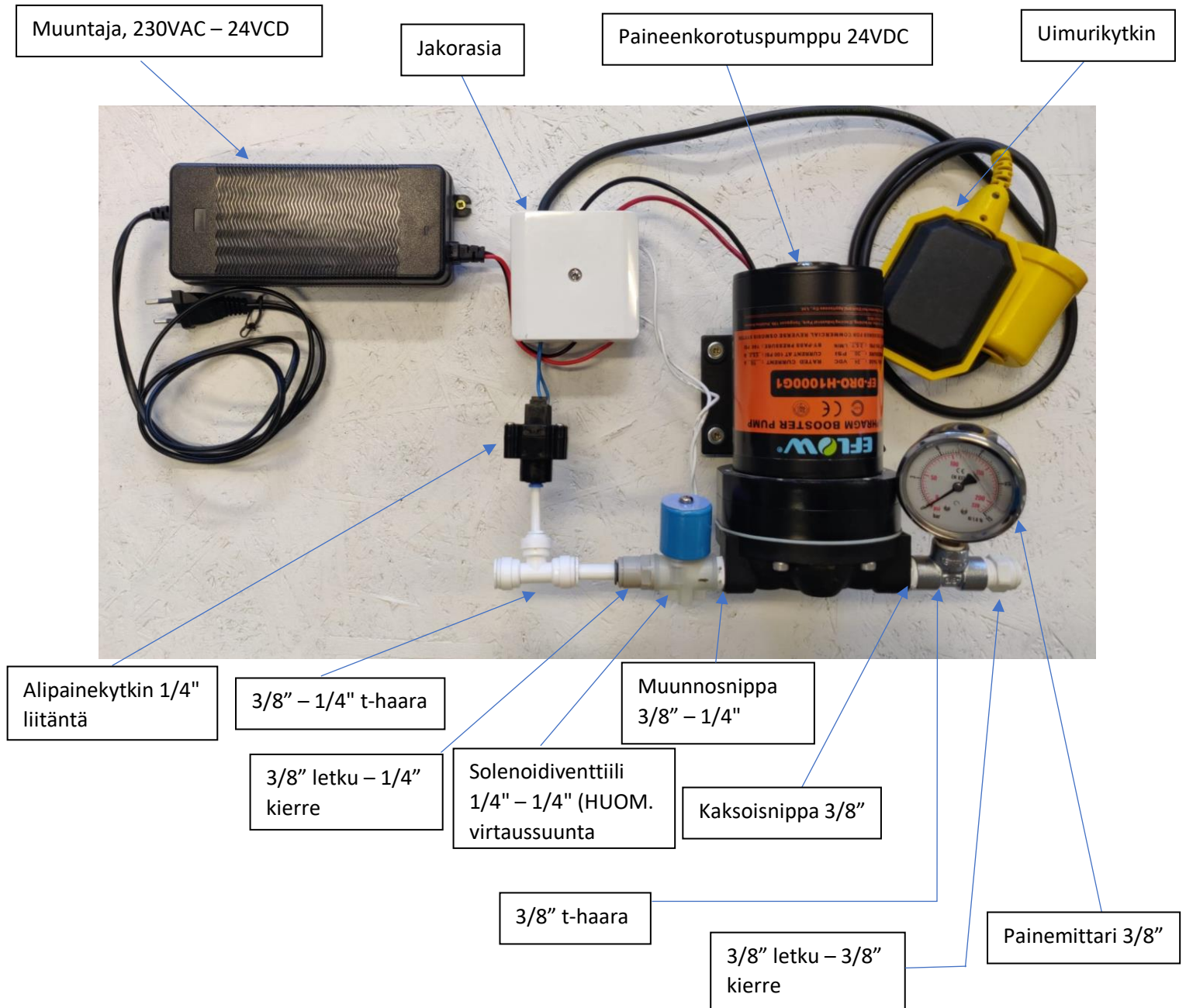
Asennuskuva, komponentteineen. Vaihtoehto 1, sinisellä solenoidiventtiilillä

Tee kierrelitokset LVI-teflon putkitekniikalla.

Asenna muuntaja ja jakorasia niin että mahdolliset vesivuodot eivät tipu- tai valu niiden päälle.

Huomaa että paineen korotuspumppu toimiessaan resonoi, eli värisee. Tällöin kiinnitysruuvien tulee olla riittävän lujasti kiinni.

Asenna paineenkorotuspumppu mahdollisimman lähelle käänteisosmoosiyksikköä ja esisuodatinta. Minimoi putkipituuksia. Pitkät putket voivat väristä, jolloin ne voidaan kiinnittää seinään, mahdollisuuksien mukaan, esimerkiksi TC-johtokiinnikkeillä.

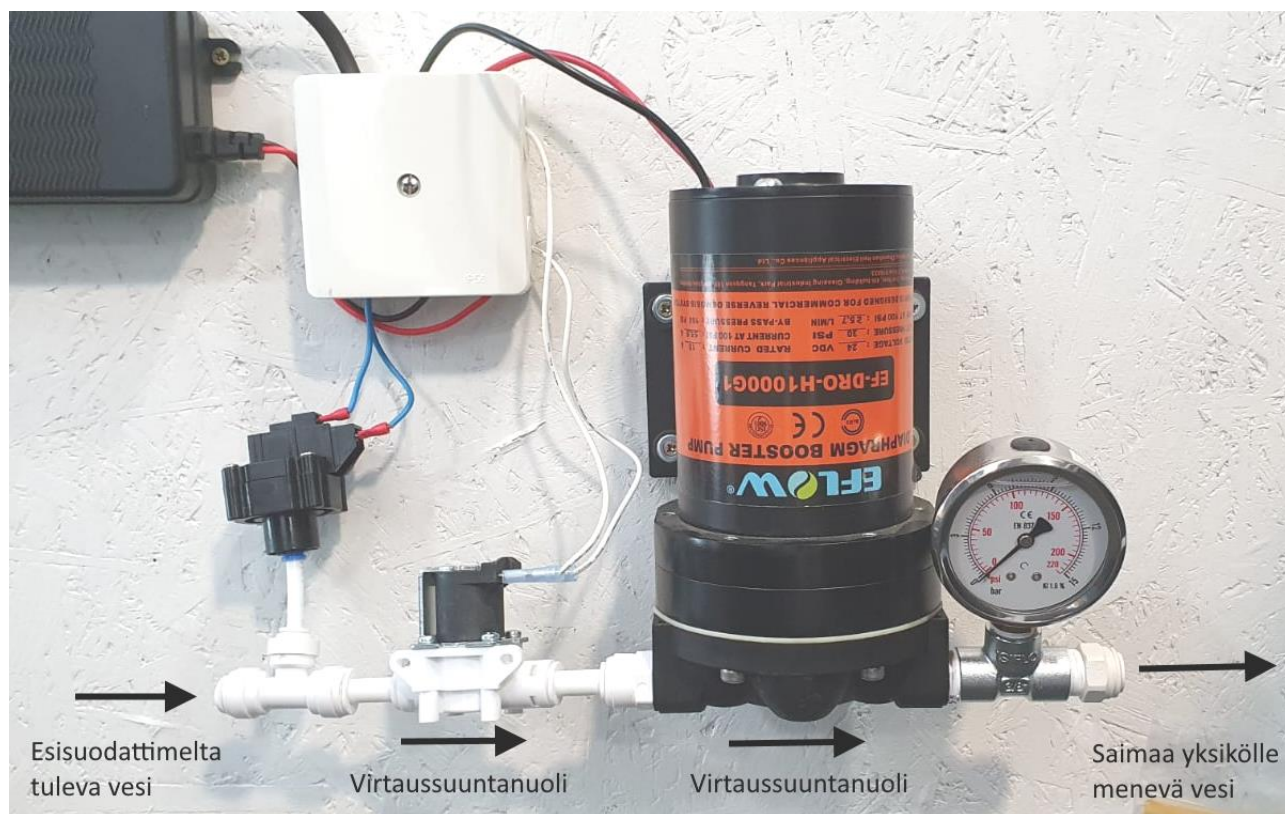


Asennuskuva, komponentteineen. Vaihtoehto 1, valmisella solenoidiventtiilillä

Uudempi solenoidiventtiili eroaa vanhasta sinisestä ainoastaan letkuliitännätavaltaan ja ulkonäöltään.

Tällöin 3/8" letku – 1/4" kierreosa jää kokonaan pois sekä muunnosnipa 3/8" – 1/4" korvautuu osalla: 3/8" letku – 3/8" kierre osalla.

Alla kuva asennuksesta uudemmalla venttiilillä.



18. Käyttöönotto

Esisuodatin

- Varmista kertaalleen vielä, että kaikki letkut menevät niille tarkoitettuihin liitoksiin.
- Sulje syöttöpumpun ja esisuodattimen välinen sulkuventtiili.
- Suorita syöttöpumpulle mahdollisesti tarvittava ilmaus ja muut valmistelutoimenpiteet, joita sen käyttöönottamiseksi tarvitaan. Voit tarvittaessa suorittaa ilmauksen esisuodattimen läpi, mutta tällöin ota suodatinpatruunat pois koteloistaan ja sulje veden kulkureitti käänteisosmoosilaitteelle. Käytä esisuodattimen jälkeistä huuhteluventtiiliä ja -kanavaa.
- Ilmauksen jälkeen, jos olet tehnyt sen ilman esisuodattimia, tyhjien koteloiden läpi, asenna esisuodattimet takaisin paikoilleen.
- Käynnistä syöttöpumppu laitteistolle.
- Avaa esisuodattimen jälkeinen huuhteluventtiili ja sulje käänteisosmoosilaitteelle menevän veden sulkuventtiili.

- Avaa hieman syöttöpumpun ja esisuodattimen välistä sulkuventtiiliä, niin että kuulet veden virtaavan esisuodattimeen. Pyri estämään yli 5 litraa minuutissa virtausnopeutta, tähän riittää arvio.
- Odota kunnes esisuodattimen jälkeisestä huuhteluletkusta alkaa tulla vettä. Vesi voi aluksi olla mustaa tai harmaata, sillä suodattimista irtoaa valmistuksen aikaisia pölyjämiä.
- Avaa syöttöpumpun ja esisuodattimen välistä venttiiliä hieman lisää, niin että veden virtaama vastaa noin 5-10 litraa minuutissa. Esim. tavallinen ämpäri on noin 10 litraa.
- Anna veden virrata huuhteluletkusta 10 minuutin ajan.
- Sulje esisuodattimen jälkeinen huuhteluventtiili.
- Avaa painamalla esisuodattimen päällä olevia punaisia nappeja, yksi kerrallaan niin että kuulet ilman pihisevän pois ja ensimmäisten vesitippojen tulevan ulos.
- Varmista ettei missään ole vesivuotoja.
- Esisuodattimen valmistelu on valmis.

Käänteisosmoosilaitte

- Varmista kertaalleen vielä, että kaikki letkut menevät niille tarkoitettuihin liitoksiin.
- Varmista että syöttöpumppu on päällä ja esisuodattimelle tulee vettä.
- Sulje puhdasvesitankille menevän veden venttiili ja avaa puhtaanveden huuhteluventtiili
- Varmista että käänteisosmoosilaitteen huuhteluveden säätöventtiili, virtausmittarin yhteydessä on kokonaan auki. Älä käytä liikaa voimaa, tunnet kun säätönuppi on äärilaidassa.
- Avaa hitaasti esisuodattimelta käänteisosmoosilaitteelle tulevan veden venttiiliä, avaa hitaasti kokonaan auki.
- Mikäli paineenkorotuspumppu on otettu käyttöön ja kytketty, liitä se sähköihin tässä vaiheessa. Pumpun pitäisi nyt käynnistyä. Ääni on hiljainen, mutta tunnet käynnin värinäna pumpun rungossa.
- Hetken kuluttua, ilman poistuttua laitteesta, alkaa ensin käänteisosmoosilaitteen huuhteluletkusta tulla vettä ja hetken kuluttua puhdasvesikanavasta. Merivesilaitteesta ei välttämättä tässä vaiheessa tule puhdasta vettä, ennen kuin paineenkorotuspumpun painetta on kasvatettu, supistamalla huuhteluveden virtaamaa.
- Juoksuta näin vettä viemäriin noin 20 minuutin ajan.
- **Mikäli paineenkorotuspumppu on otettu käyttöön, säädä huuhteluveden säätönupista virtaamaa pienemmälle. Tarkkaile samalla painemittaria ja lopeta virtaaman pienentäminen, kun paine on noussut 7,0 – 9,0 bar. Tämä paine on optimaalinen suolanpoiston kannalta. Älä kuitenkaan laske huuhteluveden virtaamaa alle 2 litraan minuutissa.**
- **Paineenkorotuspumpun ilmautuminen eli sen paineentuottokyvyn alkaminen, voi vaatia, että huuhteluvesi hetkellisesti supistetaan nollaan. Kun tässä yhteydessä paine nousee 9-10bar. voit alkaa hitaasti avaamaan huuhteluvettä, kunnes paine asettuu 7-9bar. välille.**
- **Osmoosikalvojen asettuminen ja ilmautuminen voi kestää käyttöönoton jälkeen puolesta tunnista – pariin päivään, jona aikana paine voi hitaasti muuttua. Tänä aikana tarkkaile muutamaan otteeseen paineenkorotuspumpun painetta ja säädä sitä tarvittaessa.**
- Sulje puhtaan veden huuhteluventtiili, vesitankille menevästä letkusta.
- Hetken kuluttua huuhteluveden virtausmittarin pitäisi laskea nollaan ja laitteen pysähtyä.
- Varmista ettei missään ole vesivuotoja.

Vesitankki

- Avaa vesitankin pohjaventtiili jakelupumpulle (vesiautomaatille)
- Avaa käänteisosmoosilaitteelta tulevan puhtaan veden sulkuventtiili.
- Käänteisosmoosilaitte käynnistyy ja voit virtausmittareita tarkastelemalla todeta sekä puhtaan, että huuhteluveden virtaamat. Huuhteluveden virtaama voi ylittää mitta-asteikon. Se on normaalia.
- Vesitankki alkaa täyttyä.
- Anna tankin täyttyä uimuriventtiiliin tai uimurikytkimeen asti, jolloin laitteen puhdasvesimittari laskee nollaan. Huuhteluvesimittari laskee myös nollaan, mutta pienellä viiveellä. Käänteisosmoosilaitte on pysähtynyt.

Jakelupumppu

- Mikäli jakelupumppu (vesiautomaatti) on vesitankin vedenpintaa ylempänä, täytä pumppuun siemenvesi pumpun ohjeiden mukaisesti.
- Sulje jälkisuodattimien jälkeinen sulkuventtiili ja kiinteistön vesipisteet.
- Käynnistä jakelupumppu.
- Avaa jälkisuodattimien jälkeistä sulkuventtiiliä hitaasti, kunnes se on kokonaan auki.
- Avaa kiinteistön vesipisteet yksitellen ja laske niistä vettä, kunnes ilmaa tai ilmakuplia ei enää tule.
- Tarkista että jakelupumppu sammuu, kun kaikki vesipisteet on suljettu ja että se käynnistyy, kun vesipisteitä avataan.
- Tarkista ettei missään esiinny vesivuotoja.
- Asennus on valmis.

19. Suodattimien riittoisuus ja -suorituskyky

Tuotteessa on kaksi osmoosikalvoa, joiden teoreettinen riittoisuus voi olla jopa satojatuhansia litroja, ennen vaihtotarvetta. Käytännössä käytettyjen vesien laadut aina vaihtelevat, joskus runsaastikin, jolloin suodattimen riittoisuus voidaan todentaa ja se määrittyy ensimmäisten käyttö jaksojen tai kausien aikana.

Esimerkkinä voidaan mainita runsas humuksinen vesi, jossa humus on luokkaa 30 mg/l (COD) tai 120 mg/l (KMnO₄) voi osmoosikalvojen riittoisuus olla 30 000 litran luokka. Muut voimakkaimmin tukkeumaa aiheuttavat yleiset epäpuhtaudet ovat kalkki, rauta ja mangaani. Myös jotkin muut veden ominaisuudet voivat vaikuttaa riittoisuuteen. Myös hyvin tavalliset kaivoveden laadunvaihtelut vaikuttavat riittoisuuteen, joten tarkka riittoisuuden arviointi on haastavaa.

Suodattimien riittoisuutta voidaan ennakoiden pidentää, jos veden laatu on tarkasti tiedossa etukäteen. Tällöin laitteen syöttövesilinjaan asennetaan sopiva tai sopivia esisuodattimia.

Osmoosikalvot

Tuotteessa on kaksi osmoosikalvoa, joiden teoreettinen riittoisuus voi olla jopa satojatuhansia litroja, ennen vaihtotarvetta. Käytännössä käytettyjen vesien laadut aina vaihtelevat, joskus runsaastikin, jolloin suodattimen riittoisuus voidaan todentaa ja se määrittyy ensimmäisten käyttö jaksojen aikana.

Osmoosikalvojen riittoisuutta voidaan ennakoiden pidentää, jos veden laatu on tarkasti tiedossa etukäteen. Tällöin esisuodatinyksikön suodatintyyppejä voidaan vaihtaa toisiin.

Esisuodattimet

Esisuodattimien teoreettiset riittoisuudet vaihtelevat, samoin kuin osmoosikalvojenkin. Tyypillisesti näistä suodattimista ensimmäinen 1µm hienosuodatin on, se joka ensimmäisenä tukkeutuu, noin 10 000 – 60 000 litran jälkeen. Muilla suodatintyypeillä on teoreettiset riittoisuudet, joita voidaan arvioida veden kokonaislaadun, käyttäjien määrän ja kiinteistön käyttötavan mukaan. Tyypillisesti mökkikäytössä vaihtoväli on yksi vuosi. Ympärivuotisessa käytössä mahdollisesti kerran tai kaksi vuodessa.

Jälkisuodattimet

Jälkimineralisointisuodattimen (AQVA XL-koko) tyypillinen riittoisuus on noin 150 000 litraa. Mökkikäytössä tyypillisesti noin 3 vuotta ja ympärivuotisessa asuinkäytössä, 4 hengen taloudessa, noin 1 vuosi.

Jälkiaktiivihiilisuodatin suositellaan vaihtamaan kerran vuodessa.

Puhtaan veden tuottonopeus, litraa minuutissa (seuraavalla sivulla viitteellinen taulukko erilaisilla veden ominaisuuksilla)

Laitteen tuottamaan puhtaan veden nopeuteen vaikutta muutamia seikat, joista alla:

- Veden laatu. Mitä enemmän vedessä on sähkönjohtavuutta aiheuttavia epäpuhtauksia, sitä hitaammin vettä tulee. Suurimpana vaikuttajana suolapitoisuus, TDS tai kloridi, mutta myös rauta mangaani ja humus.
- Syöttöveden paine. Mitä suurempi paine sitä nopeammin laite tuottaa. Veden laatu ja paine vaikuttavat yhdessä. Jos veden TDS arvo on kovin suuri, voi laite lakata tuottamasta puhdasta vettä, vaikka painetta kasvatettaisiin. Yleisohjeena voidaan pitää murtoveden (Itämeri) suolapitoisuutta (TDS 10 000ppm), jolloin syöttöpaineen tulisi olla 6-7baarin luokkaa, jotta puhdasta vettä tulisi edes hieman. Vastaavasti esimerkiksi Helsingin vesi, jossa TDS arvo on 100ppm:n luokkaa, tuottaa laite 0,7 – 1,5 litraa minuutissa 3,5 – 5,5 baarin paineessa. Järvi- ja suolattomissa kaivovesissä, TDS arvo vaihtelee 50 ja 2500 välillä.
- Esisuodattimien käyttöaste. Esisuodattimien alkaessa käytön myötä tukkeutumaan, synnyttävät ne paineenalennusta käänteisosmoosiyksikölle, jolloin tuottonopeus hidastuu.
- Osmoosikalvojen käyttöaste. Kun osmoosikalvoja käytetään, alkaa niiden ulkopinnalle, jatkuvasta huuhtelusta huolimatta, kertyä pikkuhiljaa mm. rautaa, mangaania, humusta ja muuta limoitusta. Tämä ajan kanssa vaikuttaa puhtaan veden läpäisykykyyn, hidastaen puhtaanveden tuottoa.
- Veden lämpötila. Mitä lämpimämpää vesi on, sitä nopeammin puhdasta vettä tulee, mutta puhdistuksen hyötysuhde laskee hieman. Tämä koskee lähinnä suolaa, eli kloridia, yli 25 asteen veden lämpötilalla.

Tyypillisiä puhtaan veden tuottonopeuksia, eri lämpötiloilla, paineilla ja TDS arvoilla ja uusilla osmoosikalvoilla. Taulukko makealle vedelle.

Huom. Merivesilaitteistossa (AQ011-1-B) makeanveden tuottonopeus, 5.0 promillen suolapitoisesta vedestä noin 36 litraa tunnissa.

Tauluko1

10°C, TDS140	Paine 2bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 3bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 4bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 4bar. Huuhtelu supistettu 1,75lpm.
Virtaamat litraa/min.	Puhdas 0,4 Huuhtelu 1,7	Puhdas 0,6 Huuhtelu 2,1	Puhdas 0,85 Huuhtelu 2,5	Puhdas 0,95 Huuhtelu 1,75

Tauluko2

20°C, TDS60	Paine 2bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 3bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 4bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 4bar. Huuhtelu supistettu 1,75lpm.
Virtaamat litraa/min.	Puhdas 0,75 Huuhtelu 1,75	Puhdas 1,00 Huuhtelu 2,25	Puhdas 1,25 Huuhtelu 2,6	Puhdas 1,35 Huuhtelu 1,75

Tauluko3

20°C, TDS1300	Paine 2bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 3bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 4bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 4bar. Huuhtelu supistettu 1,75lpm.
Virtaamat litraa/min.	Puhdas 0,4 Huuhtelu 1,8	Puhdas 0,55 Huuhtelu 2,25	Puhdas 0,75 Huuhtelu 2,26	Puhdas 0,85 Huuhtelu 1,75

Tauluko4

20°C, TDS2500	Paine 2bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 3bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 4bar. Huuhtelu 100% auki	Paine 4bar. Huuhtelu supistettu 1,75lpm.
Virtaamat litraa/min.	Puhdas 0,08 Huuhtelu 1,85	Puhdas 0,22 Huuhtelu 2,30	Puhdas 0,50 Huuhtelu 2,75	Puhdas 0,55 Huuhtelu 1,75

* Taulukko 4. Suolapitoisuus 2,6 promillea, suolanpoistokyky 85%

20. Yleistä ja ylläpidosta

Vedensyöttö laitteistolle tulee sulkea, ja mahdollinen paineenkorotuspumppu irrottaa sähköistä, kun sitä ei käytetä.

Esisuodattimet, jälkimineraalisointi- ja jälkiaktiivihiilisudattimet vaihdetaan kerran vuodessa ja osmoosikalvo kerran kahdessa vuodessa. Jos veden laatu poikkeaa normaalista, on mahdollista, että suodattimet tukkeutuvat nopeammin, jolloin veden tuotto hidastuu. Tällöin suodattimet tulee vaihtaa jo aiemmin.

Laite tuottaa puhdasta vettä välivesitankkiin noin nopeudella 1,5dl minuutissa, kun verkoston syöttöpaine on noin 3,5bar. Mikäli veden kovuus tai esimerkiksi suolapitoisuus kuitenkin on koholla

tai kasvaa esim. kausivaihteluiden takia, on mahdollista, että laitteen tuotto hidastuu tai jopa pysähtyy. Tällöin verkoston syöttöpaineen korotus voi auttaa.

Puhdistetun veden laatua kannattaa seurata säännöllisesti, jolloin voidaan varmistua laitteen oikeanlaisesta toiminnasta.

Jos laitetta ei käytetä yli 2 viikkoon on suositeltavaa laskea puhdasvesitankki kerran tyhjäksi ja antaa täyttyä uudelleen, ennen käyttöä.

Laite ei saa päästä jäätymään, niin että siellä on vettä sisällä.

Jos käänteisosmoosiyksikkö otetaan esim. mökiltä lämpimään, talvikauden ajaksi irrotetaan letkut ja tulpataan liittimet käyttäen mukana tulevia värikoodattuja tulppia. Lasketaan esi- ja jälkisuodatinkoteloista vedet ulos, puhdasvesitankki tyhjenetään.

Syöttö- ja jakelupumpuille, sekä muille vesijärjestelmän osille tehdään talvisäilytyksen kannalta olennaiset toimenpiteet. Nämä liittyvät tavallisesti veden saamiseen pois.

Uudelleen keväällä asennettaessa vaihdetaan esisuodattimet uusiin ja suoritetaan käyttöönottovaiheet ja vesitankin huuhtelu kahteen kertaan. Vesitankki suositellaan pesemään 2 - 5% klooriliuoksella kerran vuodessa, esimerkiksi keväisin.

Jos laitteella tehdään puhdasta vettä luonnonvesistä esim. järvestä, on suositeltavaa tehdä riittävä esisuodatus jo veden imuletkun päässä. Tähän tarkoitukseen riittää tyypillisesti roskasihti 50µm – 1mm seulalla. Esimerkiksi tuotekoodilla: AQVAREO.

Mikäli laite tuottaa vain huuhtelu, eli rejektivettä, mutta ei puhdasta, on verkoston syöttöpaine luultavasti liian alhainen. Tällöin kannattaa tarkistaa, että etenkin pumpun alapaineraja on säädetty riittävän korkealle. Muut vaihtoehdot ovat, osmoosikalvojen tukkeutuminen tai veden suolapitoisuuden kasvu.

21. Vaihtosuodattimien tuotekoodit:

Osmoosikalvot, 2kpl: AQ061 tai AQ061-B (meri)

Esisuodattimet: AQMF1, AQCB-L ja AQPF-L

Jälkimineraalisointi: CALBB20

Jälkisuodatus, viimeistely: AQUF01-M (aktiivihiihen ja 0,1µm ultrasuodatuksen yhdistelmä)

Maahantuojaja / valmistaja:

AQVA Finland Oy

Haukilahdenkatu 4, 00550 Helsinki

Puh: 010 321 5080

vesi@aqva.fi

www.aqva.fi

ERILLINEN OHJE ESI- JA JÄLKISUODATTIMIEN ASENTAMISEEN JA KASAAMISEEN.

Asennus- ja käyttöohje



Tekniset tiedot

Ominaisuudet	M	L	XL
Koko, suodatinyhdistelmä, kolme koteloa	K430 x L370 x S130	K470 x L540 x S220	K790 x L540 x S220
Koko, yksittäinen kotelo (mm)	K430 x L110 x S130	K470 x L220 x S220	K790 x L220 x 220
Paino, suodatinyhdistelmä, kolme koteloa (kg)	3,0	13,0	16,5
Paino, yksittäinen kotelo (kg)	1,0	4,4	5,5
Virtaama (L/min) 3 bar paineella ja 0,1 bar paineen alenemalla (ilman suodattimia. Ks. suodattimen tekniset tiedot)	50	75	75
Kontaktimateriaalit	Polypropeeni (PP)	Polypropeeni (PP)	Polypropeeni (PP)
Maksimi työpaine (bar)	10	10	10
Murtopaine (bar)	35	40	40
Toimintalämpötila-alue (°C)	2 – 45	2 – 45	2 – 45
Liitännät	¾ tuumaa, sisäinen	1 tuuma, sisäinen	1 tuuma, sisäinen

Koteloille suoritettut Eurofins materiaali ja -kestoisuus testit

Tiiveys 10 bar /+20°C (EN 806-2 ,4)

Tiiveys 10 bar /+65°C (EN 806-2, 4)

Murtopaine (EN 806-2, 4)

Paineenvaihtelut (EN 12295)

Yleiset Ohjeet

Ohje koskee AQVA M, -L ja -XL koon suodatinkoteloita, asennettuna yksittäin, useampia sarjaan tai rinnan, sekä valmiita suodatinyhdistelmäpaketteja, jotka voivat sisältää sulkuventtiileitä, näytteenottonippoja tai painemittareita. Edellä mainitut lisäkomponentit eivät ole välttämättömiä, mutta usein käyttöä helpottavia.

Parhaan suorituskyvyn ja moitteettoman toiminnan varmistamiseksi lue nämä ohjeet huolellisesti.

Käytä O-rengastiivisteiden tiivistämiseen ja kiristämiseen tiivisterasvaa tai muuta sopivaa rasvaa, joka varmistaa O-rengastiivisteiden liukumisen kiristettäessä koteloa ja helpottaa sen myöhempää avaamista.

Asenna tuotepaketti märkätiloihin, joissa mahdolliset vesivuodot tai valumat eivät pääse aiheuttamaan vahinkoa. Suodatinkotelot eivät kestä jäätymistä.

On suositeltavaa, että tuotteen asentaa alan ammattilainen. Tuote asennetaan mahdollisen painevesisäiliön jälkeen.

Mikäli suodattimia kytketään useampia samaan linjaan, on tällöin muutamia huomioita:

1. Hienosuodattimet asennetaan aina ensimmäiseksi.
2. Rauta- ja mangaanisuo datin asennetaan aina viimeiseksi, ellei kokonaisuuteen liity aktiivihii lisuo datinta, joka tulee asentaa viimeiseksi. Mikäli rautasuodattimia on erityyppisiä samassa linjassa, asennetaan narutyypinen aina viimeiseksi.

Joillekin suodattimille on luonteenomaista, että ne antavat käyttöönoton yhteydessä veteen tummaa väriä. Tumma väri kuitenkin katoaa juoksuttamalla vettä riittävän kauan.

On suositeltavaa asentaa vakiopaineventtiili ennen suodatinkotelo a, jolloin estetään mahdollinen ylipaine tai paineiskut syöttöpuolelta.

Lopulliseen veden virtaamaan ja virtausvastukseen/paineen alenemaan vaikuttaa käytetyt suodatinpatruunatyypit.

Huom. Kierrelitosten tiivistämiseen käytetään LVI-asennusohjeiden mukaisia menetelmiä. Putkiliitokset tulee tehdä teflon teipillä tai vastaavalla tiivistysnauhalla.

Asentaminen:

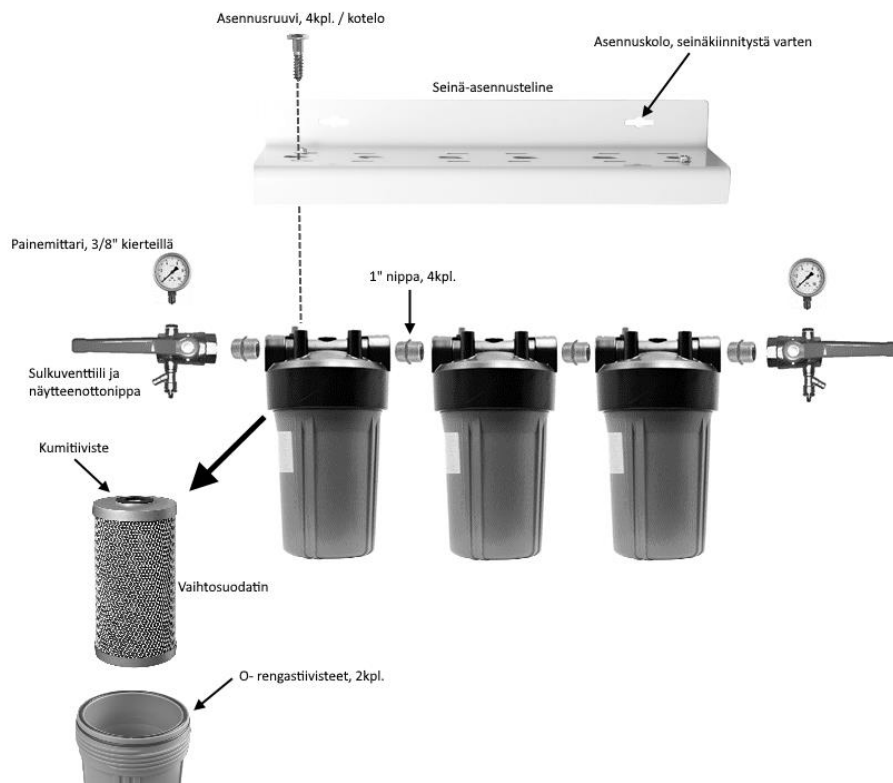
- Selvitä ja mittaa suodatinyhdistelmälle sopiva asennuskohta. Ota huomioon sivuilla tarvittava ylimääräinen tilantarve putkille tai putkitusten mutkille.
- Ota huomioon alapuolelle tarvittava noin 5–10 cm ylimääräinen tilantarve, jolloin suodatinkotelo mahtuu laskeutumaan koteloa avattaessa.
- Huomaa suunnitteluvaiheessa suodatinkotelon sisään tulevan veden ja ulos lähtevän veden merkinnät "IN" ja "OUT". OUT liittimen voi tunnistaa myös, suodatinkotelon yläosan sisältä, jossa OUT vesikanava on yhteydessä suodatinkotelon sisäiseen keskiputkeen.
- Kasaa suodatin tai suodatinyhdistelmä komponenttikuvau s-kuvan mukaisesti. Käytä kierteiden tiivistämiseen tiivistenauhaa tai putkiteippiä. **HUOM. Älä käytä kierteiden tiivistämiseksi hamppua ja kittiä. Tämä saattaa turvotessaan rikkoa kierteet.**
- Ota mahdollinen painemittari ulos pakkauksestaan (ei sisälly vakiona kaikkiin suodatinyhdistelmiin).
- Kiinnitä painemittari sulkuventtiilin tulpattuun yhteyteen, käyttämällä tiivistenauhaa tai putkiteippiä. Sulkuventtiili ei sisälly vakiona kaikkiin suodatinpaketteihin.
- Kiinnitä näytteenottonippa sulkuventtiiliin, käyttämällä tiivistenauhaa tai putkiteippiä.
- Sisään tulevan veden puolelle (IN) asennettu painemittari näyttää veden syöttöpainetta.
- Poistuvan veden puolelle (OUT) asennettu painemittari näyttää mahdollista suodattimen aiheuttamaa paineenalenemaa suhteessa veden syöttöpaineeseen.
- Huom. Mahdollinen paineenalenema riippuu käytetystä suodatintyypistä, veden virtausnopeudesta ja suodattimen mahdollisesta tukkeutumisasteesta.
- Sulje vedensyöttö kiinteistölle.
- Tee tarvittavat putkityöt ja liitä suodatin tai suodatinyhdistelmä vesiputkistoon. Mikäli kiinteistön vesijärjestelmässä on kalvopainesäiliö (paineastia) ohjaamassa kaivon pumpun tai muun pumpun toimintaa, asennetaan suodatin **aina sen jälkeiseen vesilinjaan!**

- Kierrä kotelon runko (sininen alaosa) irti kannesta (musta yläosa), käsin tai tarvittaessa mukana tulleella koteloavaimella. Kotelo aukeaa ylhäältä päin katsottuna myötapäivään kiertämällä.
- Aseta vaihtosuodattimet koteloiden sisään, siten että mahdollinen kumitiiviste on ylöspäin. Huomaa, että joissain suodattimissa ei ole kumitiivisteitä tai ne ovat molemmissa päissä. **Tällöin suodattimen asennolla ei ole merkitystä.**
- Mikäli sinulla on suodattimen vihreä kohdistusrenkas, aseta se suodattimen ympärille kotelon sisään, nyt suodattimen pitäisi pysyä itsestään keskellä kotelon sisäosaa. Kohdistusrenkas ei ole välttämätön, mutta se voi helpottaa vaihtosuodattimen kohdistamista kotelon kiristysvaiheessa.
- Voitele kotelon O-rengas siihen tarkoitettulla tiivisterasvalla tai ruokaöljyllä.
- Liitä ja kiristä runko kotelon kanteen käyttäen mukana tullutta koteloavainta.
- Tarkista että kaikki asennukset on tehty oikein.
- Avaa vedensyöttö suodattimelle hitaasti.
- Poista ilmat suodattimista painamalla niiden päällä olevia punaisia nappeja, kunnes vain vettä tulee ulos.
- Tarkkaile ja varmistu ettei missään ole tai näy vesivuotoja.
- Avaa hitaasti vedensyöttö kiinteistölle, suodattimen "OUT"-sulkuventtiilistä.
- LASKE VETTÄ SUODATTIMEN LÄPI 10 MINUUTIN AJAN, JOLLOIN MAHDOLLISET TEHDASJÄÄMÄT TAI PURSEET HUUHTOUTUVAT POIS.
- Ensimmäisten tuntien aikana varmistu, ettei missään ilmene vesivuotoja. Yleinen hyvä ohje on suorittaa ajoittaisia tarkistuksia vesivuotojen varalta, myös ensimmäiset käyttöpäivien aikana.

Huom. Joillain suodatintyypeillä voi kestää parista tunnista pariin päivään, ennen kuin niiden suorituskyky on kokonaan aktivoitunut.

Suodattimen ja suodatinyhdistelmän komponenttikuvaukset.

Kuvassa AQVA L- koon suodatinyhdistelmä:



Käyttö

Vaihtosuodattimet:

Ota talteen vaihtosuodattimen koodi, joka on kirjain ja numeroyhdistelmä, lisättyä etikettiin (esim. AQ052X tai AQMF1-L tai AQFE-XL). Kyseistä tuotekoodia käyttämällä voitte tulevaisuudessa löytää uudet suodattimet verkkokaupastamme, helpoimmillaan käyttämällä pikahakukenttää.

Veden laadun mukaan yleisimmin suodattimista tukkeutuvat mekaaniset hienosuodattimet. Nämä suodattimet ovat edullisia ja näin ne suojaavat muita kalliimpia suodattimia, kuten ioninvaihtoon tai hapetukseen perustuvia tehokkaampia suodattimia.

Suodattimien riittoisuudet ovat laskennallisia ja perustuvat kyseisen epäpuhtauden osalta, jota suodatin on suunniteltu poistamaan, muuten melko puhtaaseen veteen. Esimerkiksi, jos suodatin on suunniteltu poistamaan rautaa, mutta vedessä on myös humusta, voi rautasuodattimen riittoisuus vähentyä suunnitellusta. Vastaava ilmiö pätee kaikkiin suodattimiin, jolloin käytännön riittoisuus voi vaihdella ilmoitetusta suuntaan ja toiseen.

Suodattimen tehon loppumisen voi päätellä painemittareiden paine-erosta vedenkulutuksen aikana, suodatetun veden laadun heikkenemisestä tai vesianalyysin avulla. Kaivojen kausittaisilla laatuvaihteluilla on vaikutusta riittoisuuteen suuntaan ja toiseen.

Suodattimen vaihto:

1. Varaudu pieniin vesivalumiin.
2. Sulje vedensyöttö molemmin puolin suodatinkotelo.
3. Vapauta suodatinkoteloista paine, painamalla punaista nappia koteloiden päällä.
4. Avaa suodatinkotelo käyttäen koteloavainta.
Huom. kotelo ja suodatin ovat täynnä vettä, tämän vuoksi ne painavat useita kiloja.
5. Muista kumitiiviste! Se on joko kotelon reunoilla tai kiinnittynyt kotelon kanteen.
6. Vaihda vanha suodatin uuteen.
7. Voitele O-renkaat siihen tarkoitettulla rasvalla tai ruokaöljyllä.
8. Liitä ja kiristä runko kotelon kanteen, käyttäen mukana tullutta koteloavainta.
9. Avaa hitaasti vedensyöttö ja odota, että ilma poistuu kotelosta paineenvapautusventtiiliin kautta ja vettä tulee hieman ulos. Suodatinkotelo on nyt ilmattu.
10. Avaa vedensyöttö kiinteistölle hitaasti.
11. Varmistu ettei missään ilmene vesivuotoja.